

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi yang banyak digunakan jaman sekarang ini kebanyakan menggunakan kendaraan roda dua atau sepeda motor. Salah satu sepeda motor tersebut Yamaha V-Ixion, komponen berupa *handle*.

Handle merupakan komponen penting pada kendaraan sepeda motor, yang di buat dari material baja atau aluminium. Komponen tersebut mempunyai fungsi untuk tuas pengereman sepeda motor. Seiring makin banyaknya sepeda motor dari berbagai merek dan tipe kendaraan dengan disain semakin menarik, *handle* juga mengalami perubahan bentuk semakin menarik, Tetapi bentuk bentuk yang ramping dan menarik tidak menjamin kekuatan *handle* tersebut. Kadang terjadi kegagalan berupa patah, di sebabkan oleh motor jatuh atau mengalami benturan. Untuk itu peneliti menganalisis kekuatan struktur komponen pada *handle*, dengan menggunakan bantuan Autodesk Inventor Profesional 2014.

Handle merupakan komponen pada kendaraan sepeda motor yang terbuat dari material aluminium. Komponen tersebut mempunyai fungsi sebagai pegangan untuk melakukan pengereman roda depan. Beda tipe sepeda motor, maka bentuk dari *handle* juga berbeda, kekuatan yang di dapat juga memiliki nilai yang berbeda Maka desain *handle* harus dibuat dengan memperhatikan nilai kekuatan yang tinggi demi kenyamanan dan keamanan pengendara, akan tetapi tidak sedikit terjadi permasalahan kerusakan pada *handle* yang di sebabkan dari beberapa faktor seperti halnya yang terjadi pada *handle* Yamaha V-Ixion yang mengalami patah, yang ditunjukkan pada Gambar I.1.(www.pertamax7.com.2015).



Gambar I.1 Kerusakan *handle* Yamaha V-Ixion.(www.pertamax7.com.2015)

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diambil berdasarkan uraian latar belakang bahwa *handle* mengalami kerusakan berupa patah, maka penulis menganalisis struktur aluminium dengan menggunakan Elemen Hingga.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Komponen yang di pakai adalah *handle* pengereman depan sepeda motor merek Yamaha V-Ixion tahun keluaran 2014.
2. Analisis dilakukan dengan bantuan Autodesk Inventor Professional 2014.
3. Material yang dipakai dalam pemodelan adalah aluminium 6061 AHC.
4. Analisa hanya dengan pembebanan *statis*.
5. Analisa tidak melibatkan faktor kecepatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisa tegangan dari *handle*.
2. Mengetahui defleksi dari *handle*.
3. Mengetahui faktor keamanan dari *handle*.
4. Melakukan optimasi pemodelan *handle* pada daerah rawan kegagalan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari analisis ini adalah untuk referensi pembaca dan industri yang bergerak di bidang manufaktur komponen dengan mengoptimasi sepeda motor salah satunya pada *handle* pengereman.

